

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

First Named
Inventor : Herbert Meyerle

Appln. No.: 10/618,260

Filed : July 11, 2003
For : FIREARMS SAFETY DEVICE

Group Art Unit:3641

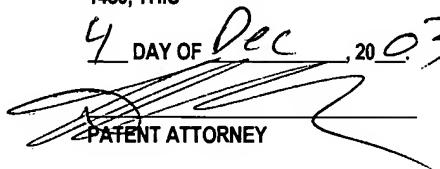
Docket No.: S118.12-0001

**CLAIM OF PRIORITY AND TRANSMITTAL OF
CERTIFIED COPIES OF PRIORITY DOCUMENTS**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER IS
BEING SENT BY U.S. MAIL, FIRST CLASS,
TO THE COMMISSIONER FOR PATENTS,
P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313-
1450, THIS

4 DAY OF Dec , 2003


PATENT ATTORNEY

Sir:

Applicant claims right of priority under the provisions of 35 USC § 119 based on German Patent Application Nos. 102 31 685.6 and 102 40 119.5, filed July 12, 2002 and August 30, 2002, respectively.

Certified copies of these applications are enclosed. These priority applications are identified in the Declaration filed herewith.

Applicant requests that priority be granted on the basis of these applications.

Respectfully submitted,

WESTMAN, CHAMPLIN & KELLY, P.A.


By:

Judson K. Champlin, Reg. No. 34,797
Suite 1600 - International Centre
900 Second Avenue South
Minneapolis, Minnesota 55402-3319
Phone: (612) 334-3222 Fax: (612) 334-3312

JKC:lrs

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 31 685.6

Anmeldetag: 12. Juli 2002

Anmelder/Inhaber: SimonsVoss Technologies AG, Unterföhring/DE

Bezeichnung: Schußwaffensicherung

IPC: F 41 A 17/44

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. November 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Dzierzon", is placed here.

12. Juli 2002

Schusswaffensicherung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherung für Schusswaffen, insbesondere zur Einführung in den Lauf einer Schusswaffe.

Es sind Vorrichtungen zur Sicherung einer Schusswaffe gegen unbefugten Gebrauch in der DE 299 20 895 U1, der DE 199 57 160 C1 und der DE 299 20 918 U1 beschrieben. Diese Druckschriften betreffen einen nur durch Funkenerosion lösbarer Einsatz für einen Lauf einer Schusswaffe.

Gemäß der DE 299 20 895 U1 wird dabei ein Verschlussteil in das Mündungsende eines Laufs eingesetzt, das ein in die Mündung eingreifenden Kopf besitzt und das aus einem Material besteht, dass nur durch Funkenerosion bearbeitbar ist. Mit diesem Kopf wird eine in das Patronenlager verlaufende Stange starr verbunden, und weiterhin das patronenlagerseitige Ende der Stange mit einem im Patronenlager angeordneten Einsatzkörper starr verbunden. Der Einsatzkörper hat dabei einem Durchmesser, der größer ist als derjenige der Laufbohrung, und dessen Material kann mit einem Bohrer nicht angebohren werden kann. Die Stange erstreckt sich dabei durch den gesamten Lauf und wird am patronenlagerseitigen Ende durch den Einsatzkörper und am laufauslassseitigen Ende durch das Verschlußteil vor dem Entnehmen gesichert.

Die DE 199 57 160 C1 bzw. das DE 299 20 918 U1 beschreiben hingegen einen Einsatz mit einer Spreizhülse. Eine erste Spreizvorrichtung ist in ein Ende der Spreizhülse lösbar eingesetzt, die hierdurch klemmend gegen die Lauf-Innenwand drückt. In das andere Ende der Spreizhülse ist eine zweite Spreizvorrichtung eingesetzt. Wird ein Axialdruck auf die zweite Spreizvorrichtung ausgeübt, verhakt sich die Spreizhülse mit der Lauf-Innenwand. Das eine Ende der Spreizhülse ist mit einer Schutzscheibe abgedeckt, die nur durch Funkenerosion zerstört werden kann, wenn die Spreizhülse aus dem Lauf entfernt werden soll.

Schusswaffensicherungen nach diesem genannten Stand der Technik können dennoch auch von Nicht-Berechtigten aus den Läufen von Waffen entfernt werden, indem diese den Lauf im vorderen Bereich absägen (DE 299 20 895 U1) bzw.

wenn diese über Funkenerosions-Maschinen verfügen. Damit stellen Sie keine wirksame und dauerhafte Sicherung gegen unberechtigte Benutzung der zuvor gesicherten Schusswaffen dar. Außerdem können diese Schusswaffensicherungen, wie sie im genannten Stand der Technik beschrieben sind, bei gewünschter Wiederverwendung der Waffe nur sehr umständlich durch autorisierte Stellen entfernt werden. Eine Verwendung zum Absichern von in Gebrauch befindlichen Waffen (z.B. Sportwaffen) ist hier undenkbar.

Gegenüber diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine verbesserte Schusswaffensicherung und ein Verfahren zur Sicherung von Schusswaffen bereitzustellen.

Dieser Aufgabe wird mit den Merkmalen gemäß den Patentansprüchen gelöst.

Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, eine Sicherung, insbesondere für Schusswaffen, gegen unberechtigten Gebrauch bereitzustellen, die einen Verspannungs- bzw. Verriegelungsabschnitt aufweist, der in ein Rohr, eine längliche Aussparung, einen Lauf einer Schußwaffe und dergleichen, einführbar und darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. darin fest verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist. Ferner ist eine Kontrolleinheit, wie eine elektronische Authentifizierungseinrichtung, vorgesehen, die eine Berechtigungsüberprüfung eines Benutzers durchführen kann und bei vorhandener Berechtigung mindestens den Verspannabschnitt in dem Rohr, der länglichen Aussparung, dem Waffenlauf oder dergleichen, verspannbar bzw. daraus entnehmbar macht.

Ein weiterer Grundgedanke der Erfindung ist die Bereitstellung einer Sicherung, insbesondere für Schusswaffen, gegen unberechtigten Gebrauch, wobei die Sicherung einen Verspannungs- bzw. Verriegelungsabschnitt aufweist, der in ein Rohr, eine längliche Aussparung, einen Lauf einer Schusswaffe und dergleichen, einführbar und über ein Stellglied von außen von einem Benutzer darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. darin fest verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist. Die Sicherung ist dabei derart ausgebildet, dass bei einem Manipulationsversuch das Stellglied im Bereich des Verriegelungsabschnittes inaktiv wird.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung hat gegenüber dem Stand der Technik die bemerkenswerten Vorteile, dass eine Waffe sicher und dennoch schnell gegen unberechtigten Gebrauch gesichert werden kann, durch den erfindungsgemäßen Gegenstand eine extrem hohe Widerstandskraft gegen gewaltsame Manipulationen und gegen "intelligente" Manipulationen aufgeboten werden kann und eine erfindungsgemäße Schusswaffensicherung dennoch wirtschaftlich herstellbar ist.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den beiliegenden Figuren beispielhaft dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Sicherung, insbesondere für Schusswaffen und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsform einer Sicherung, insbesondere für Schusswaffen.

Fig. 1 zeigt insbesondere eine erfindungsgemäße Sicherung für eine Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch mit einem Verriegelungsabschnitt 20, der in einen Lauf der nicht dargestellten Schusswaffe einführbar und darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. in dem Lauf verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist. Der Ausdruck „Verriegelungsabschnitt“ bezeichnet einen Abschnitt, der formschlüssige, reibschlüssige und/oder kraftschlüssige Verbindungen mit dem Inneren eines Laufs einer Schusswaffe ermöglicht.

Vorzugsweise ist die Sicherung so bemessen, dass der Verriegelungsabschnitt 20 in einen hinteren Teil des Laufs einer Schusswaffe platziert werden kann, so dass die Sicherung nicht durch ein bloßes Absägen des Laufs entfernt werden kann und zudem das Einlegen einer Patrone bzw. das Öffnen und Drehen der Trommel bei einem Revolver verhindert wird. Außerdem ist ein Stellglied 21 gezeigt, über das der Verriegelungsabschnitt 20 von außen von einem Benutzer betätigbar ist, wobei das Stellglied 21 derart ausgebildet ist, dass es bei einem Manipulationsversuch inaktiv wird.

Außerdem zeigt Fig. 1 eine Sicherung, wobei das Stellglied 21 derart ausgebildet ist, dass es bei einem Manipulationsversuch vorzugsweise in einem geschützten bzw. gepanzerten Bereich des Verriegelungsabschnittes 20 inaktiv wird. Vorzugsweise wird das Stellglied an einer geeigneten Stelle außer Eingriff gebracht oder weiter bevorzugt durch eine Sollbruchstelle unterbrochen, so dass eine weitere Betätigung des Stellglieds nicht mehr möglich ist und zumindest der Verriegelungsabschnitt in dem Lauf dauerhaft verbleibt und damit die Waffe unbrauchbar macht.

Eine weitere erfindungsgemäße und bevorzugte Ausführungsform einer Sicherung hat eine Kontrolleinheit 10, die eine Berechtigungsüberprüfung eines Benutzers durchführen kann und bei vorhandener Berechtigung mindestens den Verriegelungsabschnitt 20 in dem Lauf der Schusswaffe verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. verspannbar bzw. daraus entnehmbar macht.

Vorzugsweise weist die Kontrolleinheit 10 eine nicht weiter dargestellte Elektronikeinrichtung auf, die eine Berechtigungsüberprüfung zur Authentifizierung eines Benutzers durchführen kann. Eine Authentifizierung kann beispielsweise auf elektronischem, (elektro-)magnetischem, induktivem, optischem, mechanischem und/oder akustischem Wege erfolgen.

Weiter bevorzugt hat die Elektronikeinrichtung eine Empfangseinrichtung, die eine drahtlos empfangene Berechtigungsanfrage empfangen kann und diese an die Berechtigungsüberprüfungseinrichtung weitergibt. In diesem Fall ist ferner ein separater und nicht dargestellter Transponder vorgesehen, der auf eine Betätigung eines Benutzers hin eine Berechtigungsanfrage sendet, die den Benutzer ggf. als berechtigten Benutzer identifiziert und die von der Empfangseinrichtung empfangbar ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist ein Betätigungslement 11 vorhanden, welches für einen Benutzer insbesondere von außen zugänglich ist, wenn sich der Verriegelungsabschnitt 20 in dem Lauf der Waffe befindet. Die Sicherung weist ein Stellglied 21 auf, welches über das Betätigungslement 11 für einen Benutzer betätigbar ist, wenn die Kontrolleinheit 10 die Berechtigung des Benutzers

festgestellt hat, so dass der Verriegelungsabschnitt 20 wahlweise verriegelt und/oder entriegelt bzw. in dem Lauf verspannt und/oder daraus entnommen werden kann. Dies hat den Vorteil, dass die aufgebrachte Kraft eines Benutzers verwendet werden kann, um das Stellglied 21 zu betätigen. Auf einen entsprechenden, z.B. in der Kontrolleinheit 10 angeordneten Antrieb könnte in einem solchen Fall verzichtet werden, obgleich auch diese, für den Benutzer komfortable Variante möglich ist. Vorzugsweise ist das Betätigungslement 11 ein drehbarer Betätigungsnapf 11, über den eine Drehbewegung des Benutzers an das Stellglied 21 weitergegeben wird, wenn die Kontrolleinheit 10 die Berechtigung des Benutzers festgestellt hat.

Weiter bevorzugt verfügt der Verriegelungsabschnitt 20 über eine Klemmeinrichtung 22, die im Inneren des Laufs einer Waffe verklemmbar ist, so dass die Sicherung nicht aus dem Lauf entfernbare ist. Besonders bevorzugt ist die Sicherung derart ausgebildet, dass die Klemmwirkung bei Einwirkung einer Kraft (Zug, Druck, Drehung) auf mindestens ein von außen zugängliches Ende der Sicherung derart verstärkt wird, dass die Klemmwirkung größer ist als diese Kraft. In der Fig. 1 ist beispielsweise am rechten Ende ein konifizierter Stopfen 40 dargestellt, der bei einer entsprechenden Krafteinwirkung von rechts die Klemmeinrichtung 22 durch eine entsprechende Gegenfläche zusätzlich aufweitet und im Lauf zusätzlich verklemmt. Weiter kann dieser Stopfen 40 mit einer Verlängerungseinrichtung versehen sein, die eine geeignete Länge aufweist, so dass ein vollständiges Einlegen einer Patrone und damit ihr Zünden bzw. das Betätigen der Waffe verhindert wird.

Bevorzugt weist die Klemmeinrichtung 22 mindestens eine expandierbare Klemmbacke 23 auf. Wie in Figuren 1 und 2 dargestellt, wird eine Klemmbacke 23 bevorzugt von einer expandierbaren Hülse 23 gebildet. Diese besteht in besonders bevorzugter Ausführungsform aus einem Material, welches das Lauf-Innere nicht oder nur unwesentliche dauerhaft beschädigt, wenn die Sicherung mehrfach verwendbar sein soll. Es können jedoch alternativ bzw. zusätzlich auch Riegel vorgesehen sein, die durch das Stellglied 21 betätigbar sind und in entsprechend im oder am Lauf vorgesehene Aussparungen bzw. Ringnuten eingreifen.

Die Klemmeinrichtung 22 weist bevorzugt mindestens eine Spreizeinrichtung 24 auf, die bei Betätigung des Stellgliedes 21 die Klemmbacke 23 expandiert. Dabei ist die Spreizeinrichtung 24 im wesentlichen im Inneren der Klemmbacke 23 angeordnet ist und hat ihrerseits mindestens eine Keilfläche, die gegen eine entsprechende Fläche der Klemmbacke 23 bewegbar ist, so dass diese expandiert werden kann. Weiter bevorzugt hat die Spreizeinrichtung 24 mindestens einen Spreizkonus 24a; 24b, der durch die Betätigungen des Stellgliedes 21 axial gegen die entsprechende Fläche der Klemmbacke 23 bewegt werden kann. Besonders bevorzugt hat die Spreizeinrichtung 24 zwei Spreizkonusse 24a, 24b, die durch die Betätigung des Stellgliedes 21 axial und relativ zueinander entgegengesetzt bewegt werden können und sich dabei gegen entsprechend gegenläufige Flächen der Klemmbacke 23 bewegen, so dass diese expandiert. Diese in oder an der Klemmbacke 23 vorgesehenen Flächen sind in den Figuren als Schrägen dargestellt, die im Falle der bevorzugten Spreizkonusse 24a, 24b rotationssymmetrisch sind. Ähnlich wie der Stopfen 40 ist der in der Fig. 1 am linken Ende des Verriegelungsabschnitts 22 gezeigte Spreizkonus 24b konifiziert, so dass er bei einer von links aufgebrachten Kraft die Klemmbacke weiter in dem Lauf-Inneren verklemmt. Dies geschieht, wenn aufgrund eines Manipulationsversuchs versucht wird, den Verriegelungsabschnitt 22 vom linken Ende her aus dem Lauf zu drücken.

Vorzugsweise ist das Stellglied 21 eine Stellstange bzw. ein Stelldraht 21, der sich von der Kontrolleinheit 10 bis in die Spreizeinrichtung 24 erstreckt. Ein derartiger Stelldraht 21 ist weiter bevorzugt aus Federstahl.

Die Spreizeinrichtung 24 weist bevorzugt ferner mindestens ein Spreizgewinde 25 auf, über das und ein entsprechendes Innengewinde in mindestens einem ersten Spreizkonus 24a dieser erste Spreizkonus 24a axial bewegbar ist. Dabei ist das Spreizgewinde 25 über das Stellglied 21 verdrehbar.

Weiter bevorzugt stützt sich das Spreizgewinde 25 an einem zweiten Spreizkonus 24b verdrehbar dagegen ab, so dass bei der Bewegung des ersten Spreizkonus 24a gegen die entsprechende Fläche der Klemmbacke 23 eine axiale Gegenkraft auf den zweiten Spreizkonus 24b ausgeübt wird und sich der zweite Spreizkonus

24b gegen eine entsprechende Fläche der Klemmbacke 23 bewegt und die Klemmbacke 23 expandiert. Alternativ kann das Spreizgewinde 25 auch zwei gegenläufige Gewinde aufweisen, auf denen sich die Spreizkonusse 24a, 24b gegenläufig bewegen lassen.

Vorzugsweise erstreckt sich das Stellglied 21 durch das Spreizgewinde 25, und sein Ende 21a kommuniziert bzw. steht mit dem Spreizgewinde 25 in Verbindung, so dass ein Drehmoment von dem Stellglied 21 an das Spreizgewinde 25 übertragbar ist. Weiter bevorzugt steht das Ende 21a des Stellgliedes 21 formschlüssig mit dem Spreizgewinde 25 in Eingriff. Dazu kann sich beispielsweise das Ende 21a in eine entsprechende Bohrung des Spreizgewindes 25 erstrecken.

Weiter bevorzugt ist das Stellglied 21 über eine Feder 26, in Richtung aus der Bohrung heraus vorgespannt. Bei einem Manipulationsversuch, welcher insbesondere zu einer Durchtrennung des Stellgliedes 21 führt, löst die Federkraft den Eingriff zwischen Stellglied 21 und Spreizgewinde 25. Anschließend ist keine Verbindung mehr möglich, so dass keine Übertragung eines Drehmoments mehr stattfindet.

Das Stellglied 21 ist bevorzugt insbesondere benachbart zur Kontrolleinheit 10 und damit zum Laufende hin mit einer Schutzhülle 30 umgeben, die es erlaubt, Manipulationsversuche zu detektieren. Besonders bevorzugt ist die Schutzhülse 30 außerdem von einem Rohr 31 umgeben. Dabei bestehen die Schutzhülse 30 und das Rohr 31 aus mindestens teilweise elektrisch leitendem Material, und zwischen ihnen ist eine durch Manipulationsversuche überbrückbare, elektrisch isolierende Schicht 32 vorgesehen, so dass bei einem Manipulationsversuch zwischen der Schutzhülse 30 und dem Rohr 31 eine von der Kontrolleinheit 10 detektierbare Veränderung der elektrischen Leistungsfähigkeit zwischen der Schutzhülse 30 und dem Rohr 31 entsteht.

Die Kontrolleinheit 10 weist Sensoren zum Erkennen von Manipulationsversuchen und mindestens ein Stellelement zum dauerhaften Entkoppeln des Stellgliedes 21 und des Verriegelungsabschnittes 20 auf. Einer dieser Sensoren ist bevorzugt ein Körperschallsensor (beispielsweise auf Basis eines Piezo-Elements), der auf

Schläge sensitiv reagiert. Das Stellelement zum dauerhaften Entkoppeln des Stellgliedes 21 und des Verriegelungsabschnittes 20 ist vorzugsweise geeignet, bei einem Manipulationsversuch das Stellglied 21 außer Eingriff mit dem Spreizgewinde 25 zu bringen. Das kann zum Beispiel durch ein Lösen einer Fixierung innerhalb der Kontrolleinheit 10 realisiert werden, wobei die Feder 26 dann das Stellglied 21 in eine inaktive Stellung, d.h. außer Eingriff mit dem Spreizgewinde 25, bringt.

Weiterhin ist eine Ausführungsform denkbar, die im Patronenlager angeordnet werden kann und von der Patronenseite her eingeführt wird. Hier kann der Verriegelungsabschnitt 20 zudem derart ausgebildet sein, dass er im Patronenlager und im Lauf angeordnet werden kann.

Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform, bei der eine zusätzliche Vorrichtung 41 von der Patronenlagerseite her eingebracht und mit dem von der Mündung her eingebrachten Teil der Sicherung verriegelt bzw. verspannt wird. Der Verriegelungsabschnitt 20 kann zusätzlich im Lauf verriegelt / verspannt sein. Weiterhin ist es denkbar, dass die Zusatzvorrichtung 41 über den Verriegelungsabschnitt 20 oder über eine Einrichtung, die nur bei entnommenem Verriegelungsabschnitt 20 betätigbar ist, mit dem Patronenlager verriegelt / verspannt wird. Eine andere Ausführungsform einer von der Patronenlagerseite her einzubringenden Zusatzvorrichtung kann funktional mit der Sicherung gekoppelt sein und kann bei einer weiteren Ausführungsform mit einzelnen Merkmalen des Verriegelungsabschnitts 20 oder Kombinationen davon ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich kann die Zusatzvorrichtung auch über weitere aktive bzw. passive Klemm- oder Verriegelungseinrichtungen verfügen.

Die vorliegende Erfindung betrifft ebenfalls Verfahren zur Sicherung einer Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch, insbesondere mit einer zuvor beschriebenen Sicherung, mit den Verfahrensschritten: Einführen des Verriegelungsabschnitts 20 in einen Lauf der Schusswaffe, wahlweises Verriegeln und/oder Entriegeln bzw. Verspannen in dem Lauf und/oder Entnehmen daraus, und Inaktivieren des Stellgliedes 21 bei einem Manipulationsversuch, wobei der

Verriegelungsabschnitt 20 über das Stellglied 21 von außen von einem Benutzer betätigbar ist.

Außerdem betrifft sie ein Verfahren mit den Verfahrensschritten: Einführen des Verriegelungsabschnittes einer Sicherung in einen Lauf der Schusswaffe, Kontrollieren einer Berechtigung eines Benutzers und bei vorhandener Berechtigung Verriegeln und/oder Entriegeln des Verriegelungsabschnitts in dem Lauf der Schusswaffe bzw. Verspannen in dem Lauf und/oder daraus entfernen machen.

Patentansprüche

1. Sicherung für eine Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch mit:
einem Verriegelungsabschnitt (20), der in einen Lauf der Schusswaffe einführbar und darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. in dem Lauf verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist, und
einem Stellglied (21), über das der Verriegelungsabschnitt (20) von außen von einem Benutzer betätigbar ist, wobei das Stellglied (21) derart ausgebildet ist, dass es bei einem Manipulationsversuch inaktiv wird.
2. Sicherung nach Anspruch 1, wobei das Stellglied (21) derart ausgebildet ist, dass es bei einem Manipulationsversuch in einem geschützten bzw. gepanzerten Bereich des Verriegelungsabschnittes (20) inaktiv wird
3. Sicherung für eine Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch mit:
einem Verriegelungsabschnitt (20), der in einen Lauf der Schusswaffe einführbar und darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. in dem Lauf verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist, und
einer Kontrolleinheit (10), die eine Berechtigungsüberprüfung eines Benutzers durchführen kann und bei vorhandener Berechtigung mindestens den Verriegelungsabschnitt (20) in dem Lauf der Schusswaffe verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. verspannbar bzw. daraus entnehmbar macht.
4. Sicherung nach Anspruch 1 und/oder Anspruch 2 und Anspruch 3.
5. Sicherung nach Anspruch 3 oder 4, wobei die Kontrolleinheit (10) eine Elektronikeinrichtung aufweist, die im wesentlichen eine Berechtigungsüberprüfung zur Authentifizierung eines Benutzers durchführt.
6. Sicherung nach Anspruch 5, wobei die Elektronikeinrichtung eine Empfangseinrichtung aufweist, die eine drahtlos empfangene Berechtigungsanfrage empfangen kann und diese gegebenenfalls an die Berechtigungsüberprüfungseinrichtung weitergeben kann.

7. Sicherung nach Anspruch 6, wobei diese ferner einen separaten Transponder aufweist, der auf eine Betätigung eines Benutzers hin eine Berechtigungsanfrage sendet, die den Benutzer ggf. als berechtigten Benutzer identifiziert und die von der Empfangseinrichtung empfangbar ist.
8. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Sicherung ein Betätigungsselement (11), welches für einen Benutzer insbesondere zugänglich ist, wenn sich der Verriegelungsabschnitt (20) in dem Lauf der Waffe befindet, und wobei die Sicherung ein Stellglied (21) aufweist, welches über das Betätigungsselement (11) für einen Benutzer betätigbar ist, wenn die Kontrolleinheit (10) die Berechtigung des Benutzers festgestellt hat, so dass der Verriegelungsabschnitt (20) wahlweise verriegelt und/oder entriegelt bzw. in dem Lauf verspannt und/oder daraus entnommen werden kann.
9. Sicherung nach Anspruch 8, wobei das Betätigungsselement (11) ein drehbarer Betätigungsnapf (11) ist, über den eine Drehbewegung des Benutzers an das Stellglied (21) weitergegeben wird, wenn die Kontrolleinheit (10) die Berechtigung des Benutzers festgestellt hat.
10. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) eine Klemmeinrichtung (22) aufweist, die im Inneren des Laufs einer Waffe verklemmbar ist, so dass die Sicherung nicht aus dem Lauf entfernbare ist.
11. Sicherung nach Anspruch 10, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) eine Klemmeinrichtung (22) aufweist, die im Inneren des Laufs einer Waffe verklemmbar ist, und deren Klemmwirkung bei Einwirkung einer Kraft (Zug, Druck, Drehung) auf mindestens ein von außen zugängliches Ende derart verstärkt wird, dass die Klemmwirkung größer ist als diese Kraft.
12. Sicherung nach Anspruch 10 bzw. 11, wobei die Klemmeinrichtung (22) mindestens eine expandierbare Klemmbacke (23) aufweist.

13. Sicherung nach Anspruch 12, wobei die Klemmeinrichtung (22) mindestens eine Spreizeinrichtung (24) aufweist, die bei Betätigung des Stellgliedes (21) die Klemmbacke (23) expandiert.

14. Sicherung nach Anspruch 13, wobei die Spreizeinrichtung (24) im wesentlichen im Inneren der Klemmbacke (23) angeordnet ist und mindestens eine Keilfläche aufweist, die gegen eine entsprechende Fläche der Klemmbacke (23) bewegbar ist, so dass diese expandiert werden kann.

15. Sicherung nach Anspruch 13 bzw. 14, wobei die Spreizeinrichtung (24) mindestens einen Spreizkonus (24a; 24b) aufweist, der durch die Betätigungen des Stellgliedes (21) axial gegen die entsprechende Fläche der Klemmbacke (23) bewegt werden kann.

16. Sicherung nach Anspruch 1, wobei die Spreizeinrichtung (24) zwei Spreizkonusse (24a, 24b) aufweist, die durch die Betätigung des Stellgliedes (21) axial und relativ zueinander entgegengesetzt bewegt werden können und sich dabei gegen entsprechende Flächen der Klemmbacke (23) bewegen, so dass diese expandiert.

17. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Stellglied (21) eine Stellstange bzw. ein Stelldraht (21) ist, der sich von der Kontrolleinheit (10) bis in die Spreizeinrichtung (24) erstreckt.

18. Sicherung nach mindestens einem der Ansprüche 15-17, wobei die Spreizeinrichtung (24) mindestens ein Spreizgewinde (25) aufweist, über das und ein entsprechendes Innengewinde in mindestens einem ersten Spreizkonus (24a) dieser erste Spreizkonus (24a) axial bewegbar ist, und wobei das Spreizgewinde (25) über das Stellglied (21) verdrehbar ist.

19. Sicherung nach Anspruch 18, wobei sich das Spreizgewinde (25) an einem zweiten Spreizkonus (24b) verdrehbar dagegen abstützt, so dass bei der Bewegung des ersten Spreizkonus (24a) gegen die entsprechende Fläche der Klemmbacke (23) eine axiale Gegenkraft auf den zweiten Spreizkonus (24b)

ausgeübt wird, so dass sich der zweite Spreizkonus (24b) gegen eine entsprechende Fläche der Klemmbacke (23) bewegt und die Klemmbacke (23) expandiert.

20. Sicherung nach Anspruch 18 bzw. 19, wobei sich das Stellglied (21) durch das Spreizgewinde (25) erstreckt, und das Ende (21a) des Stellgliedes (21) mit dem Spreizgewinde (25) in Verbindung steht, so dass ein Drehmoment von dem Stellglied (21) an das Spreizgewinde (25) übertragbar ist.
21. Sicherung nach Anspruch 20, wobei das Ende (21a) des Stellgliedes (21) bei Manipulationsversuchen dauerhaft außer Eingriff mit dem Spreizgewinde (25) bringbar ist, so dass keine Übertragung eines Drehmoments mehr möglich ist.
22. Sicherung nach Anspruch 21, wobei das Ende (21a) des Stellgliedes (21) formschlüssig mit dem Spreizgewinde (25) in Eingriff steht und vorzugsweise über eine Feder (26), in Richtung aus der Verbindung heraus vorgespannt ist und bei einem Manipulationsversuch, welcher insbesondere zu einer Durchtrennung des Stellgliedes führt, durch die Federkraft dieser Eingriff gelöst wird und anschließend keine Verbindung mehr möglich ist.
23. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Stellglied (21) insbesondere benachbart zur Kontrolleinheit (10) mit einer Schutzhülle (30) umgeben ist, die es erlaubt, Manipulationsversuche zu detektieren.
24. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kontrolleinheit (10) mit einer Schutzhülle (30) umgeben ist, die es erlaubt, Manipulationsversuche zu detektieren.
25. Sicherung nach Anspruch 24, wobei die Schutzhülse (30) außerdem von einem Rohr (31) umgeben ist, und die Schutzhülse (30) und das Rohr (31) aus elektrisch leitendem Material bestehen und zwischen ihnen eine durch Manipulationsversuche überbrückbare, elektrisch isolierende Schicht (32) vorgesehen ist, so dass bei einem Manipulationsversuch zwischen der Schutzhülse (30) und dem Rohr (31) eine von der Kontrolleinheit (10)

detektierbare Veränderung der elektrischen Leistungsfähigkeit zwischen der Schutzhülse (30) und dem Rohr (31) entsteht.

26. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 3-25, wobei die Kontrolleinheit (10) Sensoren zum Erkennen von Manipulationsversuchen und mindestens ein Stellelement zum dauerhaften Entkoppeln des Stellgliedes (21) und des Verriegelungsabschnittes (20) hat.
27. Sicherung nach Anspruch 26, wobei das Stellelement zum dauerhaften Entkoppeln des Stellgliedes (21) und des Verriegelungsabschnittes (20) geeignet ist, bei einem Manipulationsversuch das Stellglied (21) außer Eingriff mit dem Spreizgewinde (25) zu bringen.
28. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) derart ausgebildet ist, dass er im Patronenlager angeordnet werden kann.
29. Sicherung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) derart ausgebildet ist, dass er im Patronenlager und im Lauf angeordnet werden kann.
30. Sicherung nach Anspruch 1 bis 27, wobei eine Zusatzvorrichtung (41) von der Patronenlagerseite her eingebracht wird, welche mit dem von der Mündung her eingebrachten Teil der Sicherung verriegelt bzw. verspannt wird.
31. Sicherung nach Anspruch 30, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) zusätzlich im Lauf verriegelt / verspannt ist.
32. Sicherung nach Anspruch 30 bzw. 31, wobei die Zusatzvorrichtung (41) über den Verriegelungsabschnitt (20) oder über eine Einrichtung, die nur bei entnommenem Verriegelungsabschnitt (20) betätigt werden kann, mit dem Patronenlager verriegelt / verspannt wird.

33. Verfahren zur Sicherung einer Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch, insbesondere mit einer Sicherung nach einem der Ansprüche 1, 2, 4-32, mit den folgenden Verfahrensschritten:

Einführen eines Verriegelungsabschnitts (20) in einen Lauf der Schusswaffe, wahlweises Verriegeln und/oder Entriegeln bzw. Verspannen in dem Lauf und/oder Entnehmen daraus, und

Inaktivieren eines Stellgliedes (21) bei einem Manipulationsversuch, wobei der Verriegelungsabschnitt (20) über das Stellglied (21) von außen von einem Benutzer betätigbar ist.

34. Verfahren zur Sicherung einer Schusswaffe gegen unberechtigten Gebrauch, insbesondere mit einer Sicherung nach einem der Ansprüche 3-32, mit den folgenden Verfahrensschritten:

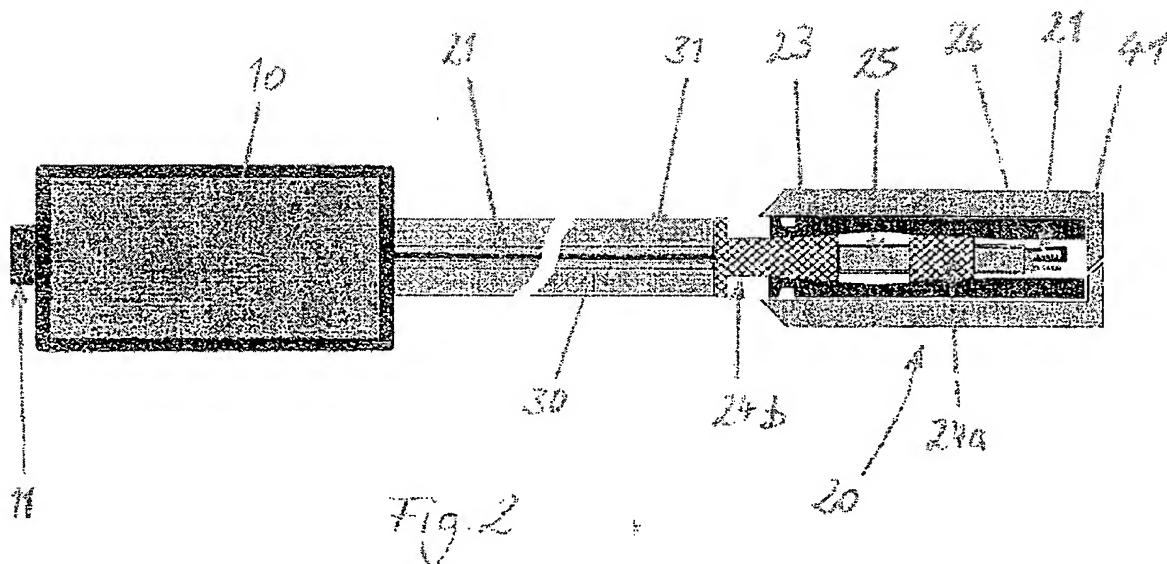
Einführen eines Verriegelungsabschnittes einer Sicherung in einen Lauf der Schusswaffe,

Kontrollieren einer Berechtigung eines Benutzers und bei vorhandener Berechtigung Verriegeln und/oder Entriegeln des Verriegelungsabschnitts in dem Lauf der Schusswaffe bzw. Verspannen in dem Lauf und/oder daraus entfernbare machen.

Zusammenfassung

Schusswaffensicherung

Der Erfindung betrifft eine Sicherung bzw ein Sicherungsverfahren, insbesondere gegen unberechtigten Gebrauch von Schusswaffen. Ein erfindungsgemäßer Gegenstand weist einen Verspannungs- bzw. Verriegelungsabschnitt 20 auf, der in einen Lauf einer Schußwaffe einführbar und darin wahlweise verriegelbar und/oder entriegelbar bzw. darin fest verspannbar und/oder daraus entnehmbar ist. Ferner hat er eine Kontrolleinheit 10, wie eine elektronische Authentifizierungseinrichtung, die eine Berechtigungsüberprüfung eines Benutzers durchführen kann und bei vorhandener Berechtigung mindestens den Verspannungsabschnitt (20) in dem Waffenlauf verspannbar bzw. daraus entnehmbar macht. Ein erfindungsgemäßer Gegenstand hat alternativ oder zusätzlich eine Sicherung, die derart ausgebildet ist, dass bei einem Manipulationsversuch ein Stellglied 21 zum Verriegeln bzw. im Bereich des Verriegelungsabschnittes inaktiv wird.



7/2

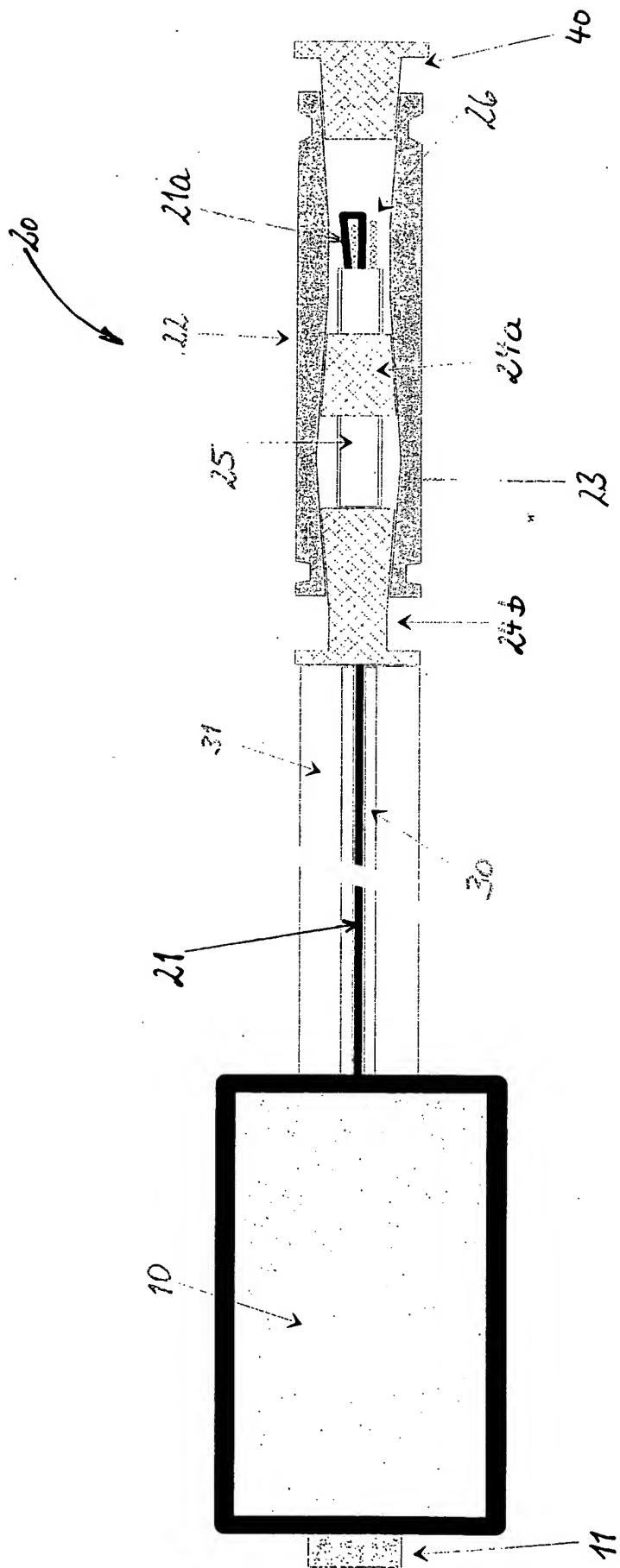


Fig. 1

212

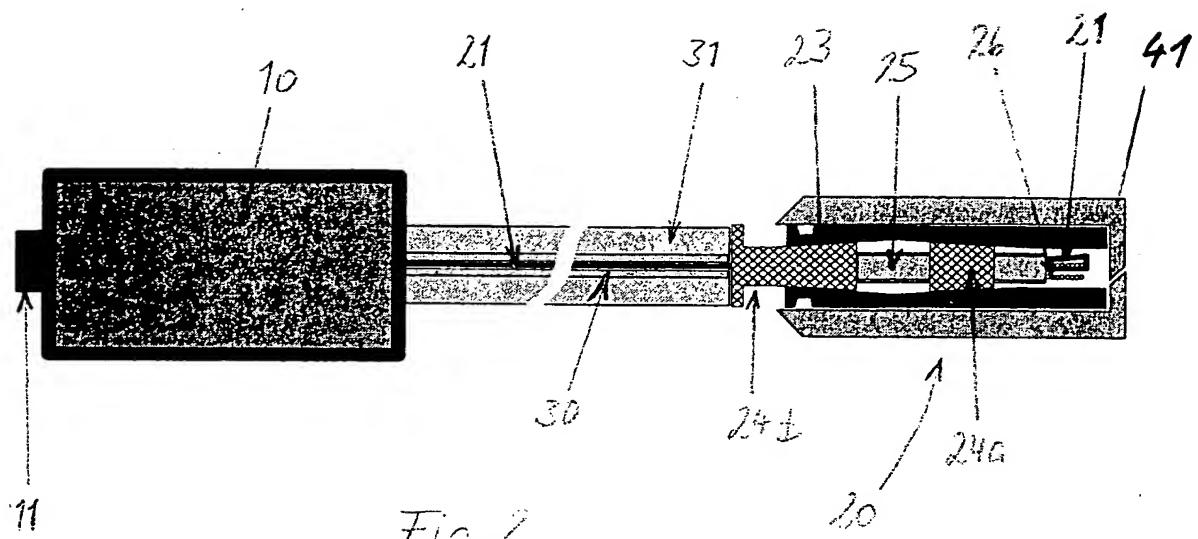


Fig. 2